

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-187166

(43)Date of publication of application : 02.07.2002

(51)Int.Cl.

B29C 45/26
B29C 45/16

(21)Application number : 2000-389527

(71)Applicant : IDEMITSU PETROCHEM CO LTD
NGK INSULATORS LTD

(22)Date of filing : 21.12.2000

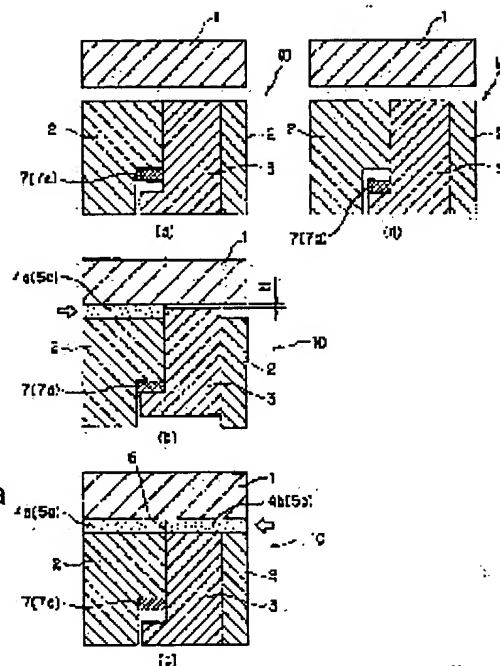
(72)Inventor : AE HARUHIKO
HASEGAWA TOMOMI
FURUKAWA HIROSHI

(54) MOLD FOR MULTICOLOR MOLDING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mold for multicolor molding capable of obtaining a multicolor molded article wherein the parting part of a resin bonded part is graceful and design effect is excellent, suitably used in a field of a car, a dwelling material, daily necessities or the like, having high durability and low in cost.

SOLUTION: The mold 10 for multicolor molding is equipped with a mold part 1 on a design side, a mold part 2 on a non-design side and a movable block 3 and a plurality of respective resins 4 (4a and 4b) different in color and/or different in kind are successively injected in a plurality of the corresponding cavities 5 (5a and 5b) formed between the movable block 3, the mold part 1 on the design side and the mold part 2 on the non-design side by moving the movable block so as to abut the same to the mold part 1 on the design side and bonded at the parting part 6 to form the multicolor molded article. The abutting gap (t1) between the movable block 3 and the mold part 1 on the design side is set to 0.1 mm or less.



BEST AVAILABLE COPY

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.04.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 27.09.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2005-20581

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 26.10.2005

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-187166

(P2002-187166A)

(43) 公開日 平成14年7月2日 (2002.7.2)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
B 2 9 C 45/26		B 2 9 C 45/26	4 F 2 0 2
45/16		45/16	4 F 2 0 6

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-389527 (P2000-389527)

(22) 出願日 平成12年12月21日 (2000.12.21)

(71) 出願人 000183657

出光石油化学株式会社

東京都墨田区横網一丁目6番1号

(71) 出願人 000004064

日本碍子株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区須田町2番56号

(72) 発明者 阿江 晴彦

千葉県市原市姉崎海岸1番1号 出光石油
化学株式会社内

(74) 代理人 100088616

弁理士 渡邊 一平

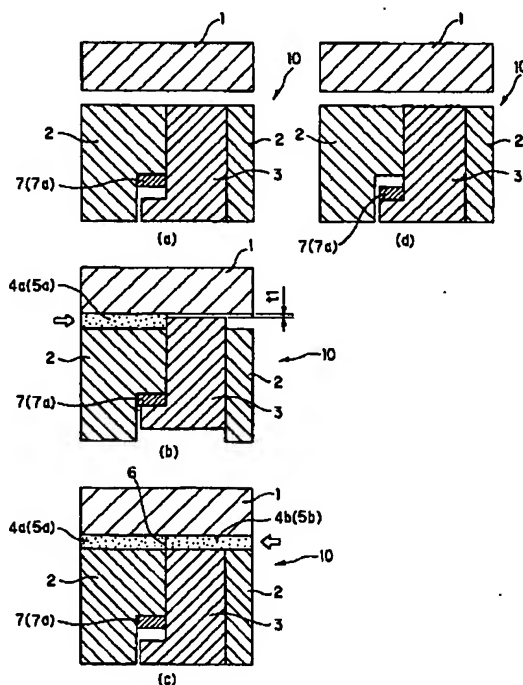
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 多色成形用金型

(57) 【要約】

【課題】 樹脂接合部の見切り部が端麗で、意匠性に優れた多色成形品を得ることが可能で、自動車、住宅資材、及び日用品等の分野において好適に用いられる、高耐久性かつ低コストの多色成形用金型を提供する。

【解決手段】 意匠側金型部1、非意匠側金型部2及び可動ブロック3を備え、異色及び／又は異種の複数の樹脂4 (4a、4b) のそれぞれを、可動ブロック3を意匠側金型部1に突き合わせるように移動することによって可動ブロック3、意匠側金型部1及び非意匠側金型部2の間に形成される複数の対応するキャビティ5 (5a、5b) 内に順次射出し、見切り部6で接合させて多色成形品を形成する多色成形用金型10であって、可動ブロック3と意匠側金型部1との間の突き合わせ隙間 (t1) が、0.1mm以下であることを特徴とする多色成形用金型10。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 意匠側金型部、非意匠側金型部及び可動ブロックを備え、異色及び／又は異種の複数の樹脂のそれぞれを、前記可動ブロックを前記意匠側金型部に突き合わせるように移動することによって前記可動ブロック、前記意匠側金型部及び前記非意匠側金型部の間に形成される複数の対応するキャビティ内に順次射出し、見切り部で接合させて多色成形品を形成する多色成形用金型であって、前記可動ブロックと前記意匠側金型部との間の突き合わせ隙間（ t_1 ）が、0.1mm以下であることを特徴とする多色成形用金型。

【請求項2】 前記可動ブロックの移動を制止するストッパーをさらに備えた請求項1に記載の多色成形用金型。

【請求項3】 前記ストッパーが、前記非意匠側金型部に設けた、前記可動ブロックと当接する当接ブロックである請求項1又は2に記載の多色成形用金型。

【請求項4】 前記当接ブロックを構成する材料の硬度が、前記可動ブロックを構成する材料の硬度よりも小である請求項1～3のいずれかに記載の多色成形用金型。

【請求項5】 意匠側金型部、非意匠側金型部及び可動ブロックを備え、異色及び／又は異種の複数の樹脂のそれぞれを、前記可動ブロックを前記意匠側金型部に突き合わせるように移動することによって前記可動ブロック、前記意匠側金型部及び前記非意匠側金型部の間に形成される複数の対応するキャビティ内に順次射出し、見切り部で接合させて多色成形品を形成する多色成形用金型であって、前記見切り部に対応する意匠側金型部の先端部の断面平面部分の幅（ W ）が、0.5mm以下であるとともに、前記可動ブロックの長さ（ L ）が、見切り部よりも、前記複数の樹脂のうち先の射出順位の樹脂（一次樹脂）側に、0.1mm以上延長されてなることを特徴とする多色成形用金型。

【請求項6】 前記可動ブロックと前記意匠側金型部との間の突き合わせ隙間（ t_2 ）が、0mmより大で、かつ0.1mm以下である請求項5に記載の多色成形用金型。

【請求項7】 前記可動ブロックの移動を制限するストッパーをさらに備えた請求項5又は6に記載の多色成形用金型。

【請求項8】 前記ストッパーが、前記非意匠側金型部に設けた、前記可動ブロックと当接する当接ブロックである請求項5～7のいずれかに記載の多色成形用金型。

【請求項9】 前記当接ブロックを構成する材料の硬度が、前記可動ブロックを構成する材料の硬度よりも小である請求項5～8のいずれかに記載の多色成形用金型。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、多色成形用金型に関する。さらに詳しくは、樹脂接合部の見切り部が端麗で、意匠性に優れた多色成形品を得ることが可能で、自動車、住宅資材、及び日用品等の分野において好適に用いられる、高耐久性かつ低コストの多色成形用金型に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、異色及び／又は異種の複数の樹脂を用いた多色成形（例えば、二色成形）において、一次側キャビティに射出された先の射出順位の樹脂（一次樹脂）は、その流動性等から、後の射出順位の樹脂（二次樹脂）が射出されるべき二次側キャビティ側にも侵入し、意匠面側における一次樹脂と二次樹脂との接合部における見切り部を不鮮明なものとするため、意匠性に優れた多色成形品を得ることが困難であった。この傾向は、見切り部に対応する意匠側金型部の断面平面部分の幅が狭い場合において特に顕著であった。

【0003】 このことに対応して、特に見切り部に対応する意匠側金型部の断面平面部分の幅が狭い場合において、可動ブロックと見切り部に対応する意匠側金型部の断面平面部分幅が狭い部分とを完全に接触させる構造を用いることが行われているが、その調整は煩雑なものとならざるを得ず、金型の耐久性及びコストの面で必ずしも十分に満足し得るものでないという問題があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上述の問題に鑑みなされたもので、樹脂接合部の見切り部が端麗で、意匠性に優れた多色成形品を得ることが可能で、自動車、住宅資材、及び日用品等の分野において好適に用いられる、高耐久性かつ低コストの多色成形用金型を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明は、以下の多色成形用金型を提供するものである。

【0006】 [1] 意匠側金型部、非意匠側金型部及び可動ブロックを備え、異色及び／又は異種の複数の樹脂のそれぞれを、前記可動ブロックを前記意匠側金型部に突き合わせるように移動することによって前記可動ブロック、前記意匠側金型部及び前記非意匠側金型部の間に形成される複数の対応するキャビティ内に順次射出し、見切り部で接合させて多色成形品を形成する多色成形用金型であって、前記可動ブロックと前記意匠側金型部との間の突き合わせ隙間（ t_1 ）が、0.1mm以下であることを特徴とする多色成形用金型。

【0007】 [2] 前記可動ブロックの移動を制止するストッパーをさらに備えた前記 [1] に記載の多色成形用金型。

【0008】 [3] 前記ストッパーが、前記非意匠側金型部に設けた、前記可動ブロックと当接する当接ブ

ックである前記〔1〕又は〔2〕に記載の多色成形用金型。

【0009】〔4〕 前記当接ブロックを構成する材料の硬度が、前記可動ブロックを構成する材料の硬度よりも小である前記〔1〕～〔3〕のいずれかに記載の多色成形用金型。

【0010】〔5〕 意匠側金型部、非意匠側金型部及び可動ブロックを備え、異色及び／又は異種の複数の樹脂のそれぞれを、前記可動ブロックを前記意匠側金型部に突き合わせるように移動することによって前記可動ブロック、前記意匠側金型部及び前記非意匠側金型部の間に形成される複数の対応するキャビティ内に順次射出し、見切り部で接合させて多色成形品を形成する多色成形用金型であって、前記見切り部に対応する意匠側金型部の先端部の断面平面部分の幅（W）が、0.5mm以下であるとともに、前記可動ブロックの長さ（L）が、見切り部よりも、前記複数の樹脂のうち先の射出順位の樹脂（一次樹脂）側に、0.1mm以上延長されてなることを特徴とする多色成形用金型。

【0011】〔6〕 前記可動ブロックと前記意匠側金型部との間の突き合わせ隙間（t2）が、0mmより大で、かつ0.1mm以下である前記〔5〕に記載の多色成形用金型。

【0012】〔7〕 前記可動ブロックの移動を制限するストッパーをさらに備えた前記〔5〕又は〔6〕に記載の多色成形用金型。

【0013】〔8〕 前記ストッパーが、前記非意匠側金型部に設けた、前記可動ブロックと当接する当接ブロックである前記〔5〕～〔7〕のいずれかに記載の多色成形用金型。

【0014】〔9〕 前記当接ブロックを構成する材料の硬度が、前記可動ブロックを構成する材料の硬度よりも小である前記〔5〕～〔8〕のいずれかに記載の多色成形用金型。

【0015】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態を、図面を参照しつつ具体的に説明する。

【0016】 図1（a）に示すように、本発明の多色成形用金型10（二色又は2種用の場合）は、意匠側金型部1、非意匠側金型部2及び可動ブロック3を備えてなるものであり、図1（b）に示すように、異色及び／又は異種の複数の樹脂4のうち一次樹脂の樹脂4aを、可動ブロック3を意匠側金型部1に突き合わせるように移動することによって、可動ブロック3、意匠側金型部1及び非意匠側金型部2の間に形成される複数の対応するキャビティ5のうち樹脂4aに対応するキャビティ5a内に射出し、次いで、図1（c）に示すように、可動ブロック3を引き下げて、二次樹脂4bを、対応するキャビティ5b内に射出し、見切り部6で接合させて多色成形品を形成する多色成形用金型であって、図1（b）

に示すように、可動ブロック3と意匠側金型部1との間の突き合わせ隙間（t1）が、0.1mm以下であることを特徴とするものである。この場合、可動ブロック3と意匠側金型部1との間の突き合わせ隙間（t1）は、0mmであってもよい。すなわち、可動ブロック3と意匠側金型部1とを完全に接触させた状態であってもよい。

【0017】 なお、非意匠側金型部2は、金型表面に意匠を施して、第2の意匠側金型部としてもよい。また、可動ブロック3は、通常、図1に示すように、非意匠側金型部2に設けることが多いが、意匠側金型部1に設けて、移動して非意匠側金型部2に突き合わされるように構成したものであってもよい。

【0018】 このように構成することによって、構成が簡易であるとともに、可動ブロック3と意匠側金型部1との間の突き合わせ隙間（t1）が0.1mm以下であるため、一次樹脂4aの、二次樹脂に対応するキャビティ5b内への進入が防止され、樹脂接合部の見切り部6が端麗で、意匠性に優れた多色成形品を得ることが可能となる。

【0019】 本発明に用いられる複数の樹脂は、上記可動ブロックと意匠側金型部との間の突き合わせ隙間（t1）が上記特定範囲を満たすものである限り、その流動性の如何に拘わらず、あらゆる種類の熱可塑性樹脂を用いることができる。

【0020】 また、その他の成形条件についても、通常の射出成形の場合と同様な条件を用いることができる。

【0021】 図1（a）及び（b）に示すように、本発明においては、可動ブロック3の移動を制止するストッパー7をさらに備えたものとするのが、可動ブロック3と意匠側金型部1との間の突き合わせ隙間（t1）を特定範囲内に確保するため、及び耐久性をさらに向上させるために好ましい。

【0022】 この場合、ストッパー7は、可動ブロック3と当接する当接ブロック7aとすることが好ましく、さらに、当接ブロック7aを構成する材料の硬度を、可動ブロック3を構成する材料の硬度よりも小とすることがさらに好ましい。このように構成することによって、可動ブロック3と当接ブロック7aとの当接、衝合による摩耗を当接ブロック7a側だけに限定して、摩耗した当接ブロック7aだけを取り替えることにより、容易に可動ブロック3と意匠側金型部1との間の突き合わせ隙間（t1）を特定の範囲に確保することができる。

【0023】 上記ストッパー7（当接ブロック7a）は、金型内の、例えば、非意匠側金型部2上に設けてもよく、また、金型外の所定箇所に、ストロークエンドブロック等を設けたものであってもよい。また、図1（d）に示すように、可動ブロック3に設けて、非意匠

側金型2と当接させてもよい。

【0024】 図2(a)に示すように、本発明の多色成形用金型20(二色又は2種用の場合)は、意匠側金型部11、非意匠側金型部12及び可動ブロック13を備えてなるものであり、図2(b)に示すように、異色及び/又は異種の複数の樹脂14のうち一次樹脂14aを、可動ブロック13を意匠側金型部11に突き合わせるように移動することによって可動ブロック13、意匠側金型部11及び非意匠側金型部12の間に形成される複数の対応するキャビティ15のうち樹脂14aに対応するキャビティ15a内に射出し、次いで、可動ブロック13を引き下げて、二次樹脂14bを、対応するキャビティ15b内に射出し、図2(c)に示すように、見切り部16で接合させて多色成形品を形成する多色成形用金型であって、見切り部16に対応する意匠側金型部11の先端部の断面平面部分の幅(W)が、0.5mm以下であるとともに、可動ブロックの長さ(L)が、見切り部(線)16よりも、複数の樹脂のうち一次樹脂14a側に、0.1mm以上延長されてなることを特徴とするものであってもよい。

【0025】 このように意匠側金型部11の先端部の断面平面部分の幅(W)が、0.5mm以下と狭い場合には、この部分の耐久性が問題となり易いので、この部分には耐摩耗性の高い材料を用いるか、又は耐摩耗性の表面処理等を施すことが好ましい。

【0026】 上述のように、意匠側金型部11の先端部の断面平面部分の幅(W)が狭い場合には、可動ブロックの長さ(L)を、見切り部16よりも、一次樹脂14a側に、0.1mm以上延長することによって、構成が簡易であるとともに、一次樹脂14aの、二次樹脂に対応するキャビティ15b内への進入が防止され、樹脂接合部の見切り部16が端麗で、意匠性に優れた多色成形品を得ることが可能となる。

【0027】 この場合、可動ブロック13と意匠側金型部11との間の突き合わせ隙間(t2)が0mmより大であるため両者は当接することがなく、耐久性を向上させることが可能であるとともに、突き合わせ隙間(t1)が0.1mm以下であるため、一次樹脂14aの、二次樹脂に対応するキャビティ15b内への進入を防止し、樹脂接合部の見切り部16が端麗で、意匠性に優れた多色成形品を得る上で好ましい。

【0028】 この場合も、上述の場合と同様に、可動ブロックの移動を制限するストッパー(図示せず)をさらに備えたものとして、ストッパーとして、非意匠側金型部に設けた、可動ブロックと当接する当接ブロッ

クとすること、及び当接ブロックを構成する材料の硬度を、可動ブロックを構成する材料の硬度よりも小とすること等が好ましい。

【0029】

【実施例】 以下、本発明を実施例によってさらに具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例によって何ら制限を受けるものではない。

【0030】実施例1

図3に示すように、意匠側金型部21、非意匠側金型部22、可動ブロック23及び当接ブロック24(a)で多色成形用金型を構成した。また、当接ブロック24(a)を複数用意し、これらを交換することにより、意匠側金型21と可動ブロック23との間の突き合わせ隙間(t3)を任意に変更できる構造とした。ここで、得られる多色成形品としては、肉厚2.5mmの平板形状のものを想定した。また、多色成形用金型の材料は全て鋼材を用い、かつ、可動ブロック23と意匠側金型部21との突き合わせ隙間(t3)を0.03mmに設定した。

【0031】実施例2～3

実施例1において、可動ブロック23と意匠側金型部21との突き合わせ隙間(t3)を0.05mm、0.08mmとしたこと以外は実施例1と同様にした。

【0032】比較例1

実施例1において、可動ブロック23と意匠側金型部21との突き合わせ隙間(t3)を0.11mmとしたこと以外は実施例1と同様にした。

【0033】バリの発生の有無の評価

実施例1～3及び比較例1で得られた多色成形用金型を用いるとともに、樹脂としてポリプロピレンを用い、表1に示す成形条件下(成形条件No. a～i)で、280トン成形機によって射出成形を行い、成形品No. A～Iを得、それぞれの成形品No. A～Iについてバリの発生の有無を測定評価した。その結果を表2に示す。ここで、○：バリの発生なし、△：一部バリの発生あり、×：バリの発生あり、として評価した。なお、この評価は、通常の射出成形法を用いて一次樹脂を射出するだけで、本発明におけるような二次樹脂をも射出する多色成形を実際に行ったものではないが、一次樹脂を射出するだけでも、一次樹脂の二次樹脂側へのバリ発生の有無は評価することができ、かつ、一次樹脂の二次樹脂側へのバリ発生の有無は多色成形における意匠性に多大な影響を及ぼすものであるから、多色成形における金型の性能評価として十分意味があるものである。

【0034】

【表1】

成形条件No.	設定射出温度 (℃)	設定射出圧 (kgf/cm ²)	設定保圧 (kgf/cm ²)	設定射出速度 (cm/s)
a	180	40	40	5.1
b	180	50	40	5.1
c	180	75	40	5.1
d	200	40	40	5.1
e	200	50	40	5.1
f	200	75	40	5.1
g	220	40	40	5.1
h	220	50	40	5.1
i	220	75	40	5.1

【0035】

【表2】

		実施例			比較例
		1	2	3	1
金型の突合せ隙間 (t3) mm		0.03	0.05	0.08	0.11
成形品 No.	A	○	○	○	△
	B	○	○	○	△
	C	○	○	○	△
	D	○	○	○	△
	E	○	○	○	△
	F	○	○	○	×
	G	○	○	○	×
	H	○	○	○	×
	I	○	○	○	×

【0036】実施例4

図4に示すように、樹脂成形品31の表面に、表皮材32を有し、木目込み部33を有する自動車内装品を最終目標製品として、図5に示す形状のサンプルを作成した。その際、図4における木目込み部33のうちの当接部34及び平面部35の部分における見切り形状を想定した。図5(a)に示すように、サンプル形状は一次樹脂側サンプル41及び二次樹脂側サンプル42で構成された二色成形サンプルとし、見切り部43をA部、B部の2種類とした。また、見切り部の幅wをA部では2mm、B部では0.5mmとした。さらに、ゲート位置は一次樹脂側44、二次樹脂側45とした。図5(b)及び(c)に、A部及びB部の詳細をそれぞれ示す。図5(a)に示す形状のサンプルを得るために、図6(a)に示すように、意匠側金型部51、非意匠側金型部52、可動ブロック53及びストッパー54で多色成形用金型を構成した。また、見切り部の第一の先端幅w1を2mm第二の先端幅w2を0.5mmとした。図6

(b)に示すように、二色の樹脂55に対し、一次樹脂55aを意匠側金型部51と可動ブロック53との突合せ隙間(t4)を0.03mmとなるように、可動ブロック53をストッパー54に突合せるように移動することによって、可動ブロック53、意匠側金型部51、及び非意匠側金型部52の間に形成されるキャビティ56a内に射出し、図6(c)に示すように、可動ブロック53を引下げて、二次樹脂55bを対応するキャビティ56b内に射出し、見切り部57で接合させるようにし、図6(d)に示すように、可動ブロックの長さ(L)を見切り部57より一次樹脂側に延長し、その際の見切り部57からのずらし量をPとした。ここで、見切り部の第二の先端幅w2側の可動ブロックのずらし量Pを0.1mmとした。なお、図6におけるC部～G部の詳細を図7(a)～(e)にそれぞれ示す。

【0037】比較例2

実施例4において、見切り部の第二の先端幅w2側の、見切り部57からの可動ブロック53のずらし量Pを0

mmとしたこと以外は実施例4と同様にした。

【0038】バリの発生の有無の評価
実施例4及び比較例2で得られた金型を用いるとともに、樹脂としてポリプロピレンを用い、成形条件として、一次樹脂側は射出温度200℃、射出圧力760kgf/cm²、射出速度3.4cm/S、保圧180kgf/cm²とし、二次樹脂側は射出温度200℃、射出圧力415kgf/cm²、射出速度1.6cm/S、保圧137kgf/cm²として、450トンの二色成形機を用いて射出成形を行い、見切り部の出来映え（端麗さ）を評価した。その結果、比較例2においては、見切り部近傍において、一次樹脂55aが二次樹脂55b側に侵入し（バリが発生）見切り部の意匠性が劣り製品価値が低いものであったが、実施例4においては、一次樹脂55aの二次樹脂55b側への侵入（バリの発生）は見られず、見切り部が端麗で、意匠性に優れた二色成形品を得ることができた。

【0039】

【発明の効果】 以上説明したように、本発明によって、樹脂接合部の見切り部が端麗で、意匠性に優れた多色成形品を得ることが可能で、自動車、住宅資材、及び日用品等の分野において好適に用いられる、高耐久性かつ低コストの多色成形用金型を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の多色成形用金型の一の実施の形態を模式的に示す断面図で、(a)は可動ブロックを意匠側金型部に突き合わせるように移動する前の状態、(b)は可動ブロックを意匠側金型部に突き合わせるように移動した後の状態、(c)は、複数の樹脂を射出した状態、(d)はストッパー（当接ブロック）を可動ブロックに設定した例をそれぞれ示す。

【図2】 本発明の多色成形用金型の他の実施の形態を模式的に示す断面図で、(a)は可動ブロックを意匠側金型部に突き合わせるように移動する前の状態、(b)は可動ブロックを意匠側金型部に突き合わせるように移動した後の状態、(c)は、複数の樹脂を射出した状態をそれぞれ示す。

【図3】 本発明の多色成形用金型の一の実施例を模式的に示す断面図である。

【図4】 本発明の多色成形用金型の他の実施例を用いて得られる多色成形品を模式的に示す断面図である。

【図5】 本発明の多色成形用金型の他の実施例を用いて得られる多色成形品のサンプルを模式的に示す説明図

で、(a)は平面図、(b)はX-X線断面図、(c)はA部の詳細（Y-Y線断面図）、(d)はB部の詳細（Z-Z線断面図）をそれぞれ示す。

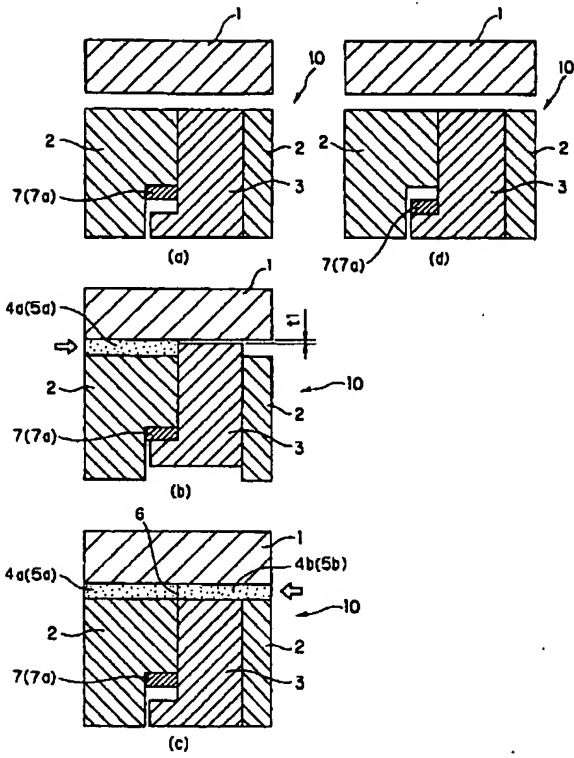
【図6】 本発明の多色成形用金型の他の実施例を模式的に示す断面図で、(a)は金型の全体の構成、(b)は可動ブロックをストッパーに突合せるように移動し形成されるキャビティに樹脂を射出する状態、(c)は可動ブロックを引下げて、二次樹脂を対応するキャビティ内に射出し見切り部で接合させた状態、(d)は見切り部の第二の先端幅側の見切り部からの可動ブロックのずらし量をそれぞれ示す。

【図7】 図6におけるC部～G部の詳細を模式的に示す拡大図で、(a)はC部、(b)はD部、(c)はE部、(d)はF部、(e)はG部をそれぞれ示す。

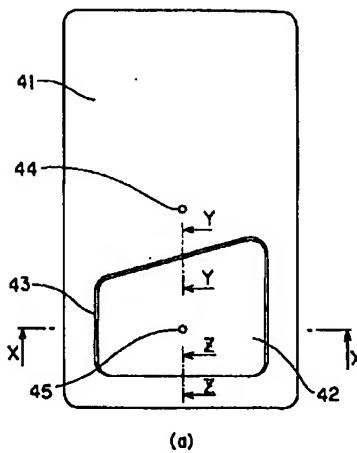
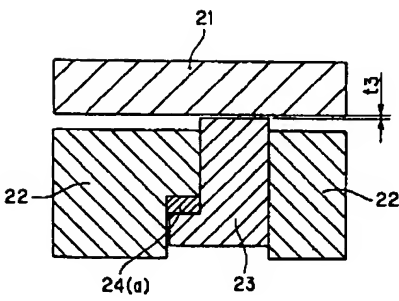
【符号の説明】

1…意匠側金型部、2…非意匠側金型部、3…可動ブロック、4…複数の樹脂、4a…先の射出順位の樹脂（一次樹脂）、4b…後の射出順位の樹脂（二次樹脂）、5…キャビティ、5a…一次樹脂に対応するキャビティ、5b…二次樹脂に対応するキャビティ、6…見切り部、7…ストッパー、7a…当接ブロック、10…多色成形用金型、11…意匠側金型部、12…非意匠側金型部、13…可動ブロック、14…複数の樹脂、14a…一次樹脂、14b…二次樹脂、15…キャビティ、15a…一次樹脂に対応するキャビティ、15b…二次樹脂に対応するキャビティ、16…見切り部、20…多色成形用金型、21…意匠側金型部、22…非意匠側金型部、23…可動ブロック、24(a)…当接ブロック、31…樹脂成形品、32…表皮材、33…木目込み部、34…木目込み部の当接部、35…木目込み部の平面部、41…一次樹脂側サンプル、42…二次樹脂側サンプル、43…見切り部、44…一次樹脂側ゲート位置、45…二次樹脂側ゲート位置、51…意匠側金型部、52…非意匠側金型部、53…可動ブロック、54…ストッパー、55…二色の樹脂、55a…一次樹脂、55b…二次樹脂、56…キャビティ、56a…一次樹脂に対応するキャビティ、56b…二次樹脂に対応するキャビティ、57…見切り部、t1～t4…可動ブロックと意匠側金型部との間の突き合わせ隙間、L…可動ブロックの長さ、P…可動ブロックのずらし量、W…意匠側金型部の先端部の断面平面部分の幅、w1…見切り部の第一の先端幅、w2…見切り部の第二の先端幅。

【図1】

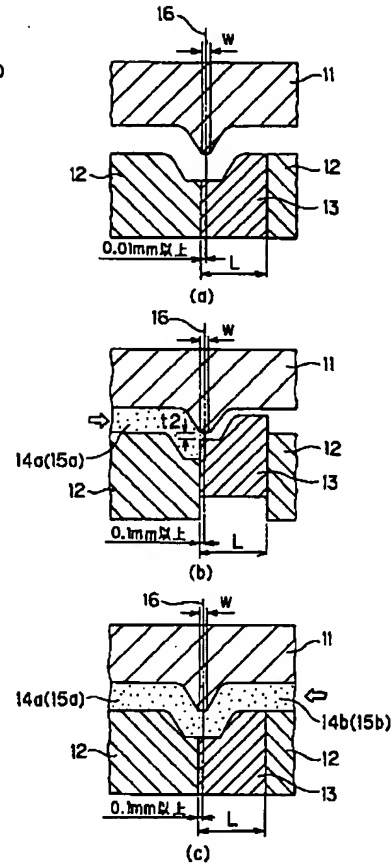


【図3】

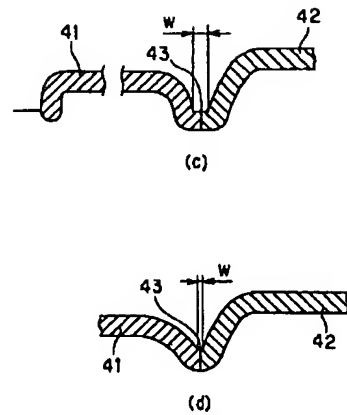


(b)

【図2】



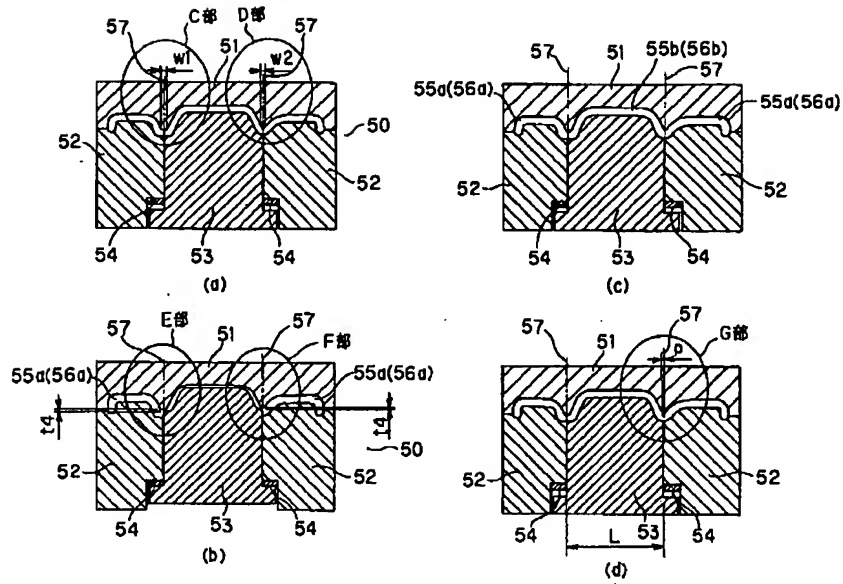
【図5】



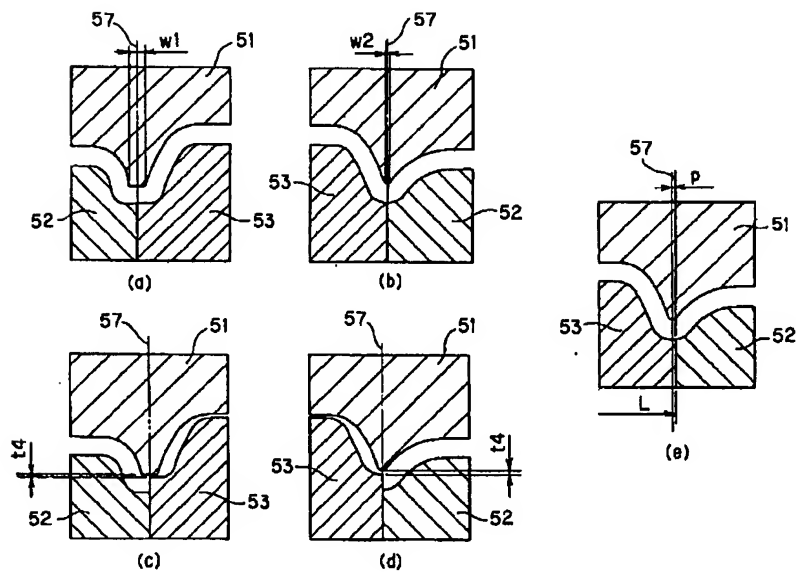
【図4】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 長谷川 智巳
千葉県市原市姉崎海岸1番1号 出光石油
化学株式会社内

(72)発明者 古川 泰士
愛知県名古屋市長瑞穂区須田町2番56号 日
本碍子株式会社内

Fターム(参考) 4F202 AR12 CA11 CB01 CB28 CK52
CL02

4F206 AR12 JA07 JB28 JL02 JQ81

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.